

(19)



(11)

EP 1 813 753 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

(51) Int Cl.:
E05D 15/58 ^(2006.01) **E04D 13/035** ^(2006.01)
E05F 1/10 ^(2006.01) **E05D 15/44** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06001903.1**

(22) Anmeldetag: **31.01.2006**

(54) **Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster**

Roof window, in particular roof window for flat

Fenêtre de toit, en particulier fenêtre de toit pour habitation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Stempfhuber, Dirk
97947 Grünsfeld (DE)**

• **Scheffel, Jörg
97980 Bad Mergentheim (DE)**

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 671 522 EP-A- 0 872 610
WO-A-00/28184 FR-A- 1 328 530
FR-A- 2 581 119 US-B1- 6 598 346**

EP 1 813 753 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Seitenholme aufweisenden Blendrahmen und mit einem ein Oberquerholm aufweisenden Flügelrahmen, der im Bereich seines Oberquerholms eine Drehgleitführung aufweist, deren Gleitführungsbahn sich über mindestens einen der Seitenholme oder zumindest einen Abschnitt des Seitenholms des Blendrahmens erstreckt, wobei mindestens einem Seitenholm ein Hilfshebel zugeordnet ist, wobei der Hilfshebel in festem Abstand zueinander ein am Blendrahmen angreifendes, relativ zum Blendrahmen ortsfestes Blendrahmen-Drehlager und ein am Flügelrahmen angreifendes, relativ zum Flügelrahmen ortsfestes Flügelrahmen-Drehlager aufweist.

[0002] Aus der europäischen Patentanmeldung EP 0 671 522 A1 ist ein Dachfenster der eingangs genannten Art bekannt, bei dem ein Flügelrahmen mit einem Blendrahmen über eine Drehgleitführung sowie über einen Hilfshebel, der sich zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen erstreckt und eine festgelegte Länge aufweist, in Verbindung steht. Die Drehachse der Drehgleitführung ist dabei beabstandet zu dem oberen Ende des Flügelrahmens angeordnet. Ein diese Merkmale ebenfalls aufweisendes Dachfenster geht aus der EP 0 872 610 A2 hervor.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches und funktionssicheres Dachfenster zu schaffen, das leicht bedienbar und pflegbar ist und eine hohe Dichtigkeit gewährleisten sowie nur geringe Bedienkräfte erfordern soll.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sich die Drehachse der Drehgleitführung im oberen Bereich des Oberquerholms des Flügelrahmens befindet, sodass ein Drehen des Flügelrahmens außerhalb oder im Wesentlichen außerhalb des Blendrahmens erfolgt. Gegenüber bekannten Dachfenstern, bei denen der Flügelrahmen durch den Blendrahmen hindurchschwingt, ist beim Gegenstand der Erfindung vorgesehen, dass das Drehen des Flügelrahmens außerhalb des Blendrahmens erfolgt. Demzufolge wird der Flügelrahmen nur über die Drehgleitführung und den Hilfshebel am Blendrahmen derart gehalten, dass eine Klappstellung herbeigeführt werden kann, die überführbar ist in eine Drehstellung des Flügels des Dachfensters, bei der die Außenseite des Flügelrahmens der Außenseite des Blendrahmens zugekehrt oder im Wesentlichen zugekehrt ist. Demzufolge liegt beim Gegenstand der Erfindung eine weitergehende Klappfunktion (auch Kippfunktion genannt) vor, da aus der Klappposition die Drehposition des Flügels realisiert werden kann. Der bauliche Aufwand ist hierfür sehr gering, da neben der Drehgleitführung nur der Hilfshebel zu realisieren ist, wobei Drehgleitführung und Hilfshebel als Standardbauteile einfach und kostengünstig erstellt werden können. Die Klappöffnung des erfindungsgemäßen Wohndachfensters stellt eine Lüftungsstellung dar, die aufgrund der Überführung

in die Drehstellung des Flügels noch intensiviert wird. In der Endstellung der Drehstellung nimmt der Fensterflügel eine Position ein, deren Hauptnutzen ein einfaches Putzen der Außenscheibe vom Raum her ermöglicht. Demzufolge liegt eine Putzstellung vor. Das Klappen des Flügels des erfindungsgemäßen Dachfensters erfolgt um eine Drehachse, die im Bereich des Oberquerholms des Flügelrahmens beziehungsweise des oberen Querholms des Blendrahmens liegt. Wird der Flügel in die Drehposition verbracht, so sorgt die Drehgleitführung dafür, dass der Oberquerholm des Flügelrahmens entlang mindestens einer Gleitführungsbahn auf mindestens einem der Seitenholme geführt gleiten oder rollen kann. Der Hilfshebel hält dabei den Fensterflügel an mindestens einer Seite, vorzugsweise im mittleren Bereich, der in etwa zwischen dem zweiten bis vierten Fünftel der Höhe eines fünf Fünftel Einheiten hohen Flügels liegt. In einer Zwischenstellung nimmt die Ebene des Flügelrahmens beziehungsweise des Flügels eine 90°-Stellung zur Ebene des Blendrahmens ein. Der Oberquerholm des Flügelrahmens wird - im Zuge der weiteren Öffnungsbewegung - weiter nach unten auf dem Seitenholm oder den Seitenholmen des Blendrahmens verfahren, sodass sich die Außenseite des Flügelrahmens der Außenseite des Blendrahmens zukehrt. Wenn im Zuge dieser Anmeldung von Oberquerholm, Außenseite usw. gesprochen wird, so ist dies bezogen auf die geschlossene Stellung des Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters.

[0005] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Blendrahmen-Drehlager zumindest auf gleicher Höhe oder oberhalb der Drehachse der Drehgleitführung liegt. Der Begriff "auf gleicher Höhe" beziehungsweise "oberhalb" bezieht sich auf die Einbaulage des Dachfensters, also in schräger Position am Dach, wobei die Angaben "auf gleicher Höhe" oder "oberhalb" in vertikaler Richtung und/oder in Längserstreckungsrichtung der Seitenholme des Blendrahmens zu sehen sind. Demzufolge liegt die Drehgleitführung des Flügelrahmens auf gleicher Höhe der unterhalb des Blendrahmen-Drehlagers. Vorstehendes gilt unabhängig von der Flügelstellung des Dachfensters.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Flügelrahmen-Drehlager unterhalb der Drehachse der Drehgleitführung liegt. Dies ist bezogen auf die Einbaulage am Dach, also die Schräglage des Dachfensters und bezogen auf die geschlossene Stellung des Flügels.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Gleitführungsbahn derart weit erstreckt, dass in einer Endstellung die Außenseite des Flügelrahmens der Außenseite des Blendrahmens zugekehrt oder in etwa zugekehrt ist. In dieser Endstellung liegt insbesondere eine Putzstellung vor, das heißt, die Außenscheibe lässt sich vom Raum aus putzen.

[0008] Es ist vorteilhaft, wenn der Flügelrahmen gegenüber dem Blendrahmen einen umlaufenden oder im Wesentlichen umlaufenden Überstand aufweist. Dieser

Überstand wird auch als Überschlag bezeichnet. Demzufolge betrifft die Erfindung ein Dachfenster, das ein Klappen und ein Drehen des Flügels erlaubt, wobei der Flügel insbesondere zum Putzen so weit gedreht werden kann, dass die Außenscheibe zugänglich ist, obwohl ein umlaufender oder im Wesentlichen umlaufender Überstand des Flügelrahmens zum Blendrahmen vorhanden ist. Durch den Überstand wird in der Schließstellung eine sehr gute Luftdichtigkeit erzielt. Ferner können niedrige Öffnungs- und Schließkräfte realisiert werden, da auftretende Reibungen beim Bewegen des Flügels aufgrund eines vorliegenden Überstanddichtsystems (auch Aufschlagdichtsystem genannt) minimal ist. Des Weiteren ist durch den umlaufenden beziehungsweise im Wesentlichen umlaufenden Überstand eine hohe Formstabilität gewährleistet, wobei die bereits erwähnte Aufschlagdichtung im Vergleich zu Lippenbeziehungsweise Schleifdichtungen verbessert ist. Im Unterschied zu den Schleifdichtungen findet beim Gegenstand der Erfindung aufgrund der Aufschlagdichtung keine relative Abriebbewegung im Dichtungsbereich statt. Bei der Erfindung ist auch eine Verbesserung im Hinblick auf Alterung und Rückstellvermögen der Dichtungen gegeben. Der erwähnte Überschlag schafft ferner optische Dichtheit. Selbst ohne Dichtungen erfolgt kein oder nur ein minimaler Lichteinfall durch den Spalt zwischen Blend- und Flügelrahmen. Aufgrund des erfindungsgemäßen Vorgehens entfällt ein heute bei vergleichbaren Produkten eingesetzter Zusatzrahmen oder Zusatzprofile, welcher/ welche entweder geklippt oder geschraubt einen Überstand und damit eine Anschlagsfläche für eine Dichtung oder dergleichen bildet/bilden. Es entfällt auch ein Wegfräsen des Überstandes bei bekannten Fenstern im Bereich, in welchem der Flügelrahmen in den Blendrahmen einschwingt. Ferner ist eine hohe Sicherheit gegen Durchbiegen des Flügelrahmens, beispielsweise aufgrund von Materialalterung, Materialermüdung usw., sowie bei Druckbeanspruchung (zum Beispiel durch Winddruck, Schneelast usw.) von außen gegeben.

[0009] Bevorzugt kann dem Hilfshebel eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder und/oder ein Bewegungsdämpfer zugeordnet sein. Ein derartiges Element ist mit dem Hilfshebel einerseits und mit dem Blendrahmen andererseits verbunden.

[0010] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass jedem Seitenholm eine Gleitführungsbahn und jedem Oberquerholme ein Führungselement für die Gleitführungsbahn zugeordnet ist. Demzufolge ist der Flügel auf beiden Seiten geführt. Die Führungselemente sind vorzugsweise als Zapfen ausgebildet, die in Gleitführungsbahnen bildenden Gleitnuten der Seitenholme geführt sind. Um die Zapfen ist eine Drehbewegung möglich. Ferner kann zusätzlich ein Gleiten oder Rollen, also eine Linearbewegung, erfolgen.

[0011] Es ist vorteilhaft, wenn jedem Seitenholm ein Hilfshebel zugeordnet ist. Damit wird der Flügel beidseitig geführt.

[0012] Schließlich ist vorgesehen, dass jedem Hilfs-

hebel eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder und/oder ein Bewegungsdämpfer zugeordnet ist.

[0013] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, und zwar zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht auf ein als Wohndachfenster ausgebildetes Dachfenster in Klappöffnungsstellung,

Figur 2 das Dachfenster der Figur 1 in Drehendstellung (Putzstellung),

Figur 3 eine Seitenansicht auf ein horizontal liegendes Dachfenster entsprechend der Ausbildung nach Figur 1 in Schließstellung (Ausschnittsdarstellung),

Figur 4 das Dachfenster der Figur 3 in Anfangsöffnungsstellung (Teilklapstellung),

Figur 5 das Dachfenster der Figur 3 in End-Klappstellung,

Figur 6 das Dachfenster der Figur 3 zu Beginn einer Drehbewegung,

Figur 7 das Dachfenster der Figur 3 bei weitergeführter Drehbewegung des Fensterflügels,

Figur 8 das Dachfenster der Figur 3 in über-90°-Stellung des Fensterflügels zum Blendrahmen,

Figur 9 das Dachfenster der Figur 3 in Drehendstellung (Putzstellung),

Figur 10 einen Schnitt durch das Dachfenster im Bereich einer Seite,

Figur 11 eine Seitenansicht auf ein geneigt angeordnetes, beispielsweise in einer Dachhaut einliegendes, geschlossenes Dachfenster und

Figur 12 das Dachfenster in Drehendstellung (Putzstellung).

[0014] Die Figur 1 zeigt ein als Wohndachfenster 1 ausgebildetes Dachfenster 2, das einen Blendrahmen 3 und einen Flügelrahmen 4 aufweist. Der Blendrahmen 3 nimmt gegenüber der Horizontalen beziehungsweise Vertikalen eine schräg verlaufende Position ein, so wie sie beispielsweise einer Dachneigung eines Steildachs entspricht.

[0015] Der Blendrahmen 3 weist gemäß der Figuren 1 und 2 zwei parallel zueinander verlaufende Seitenholme 5 und 6 sowie einen Oberquerholm 7 und einen Unterquerholm 8 auf, wobei Oberquerholm 7 und Unterquerholm 8 parallel zueinander verlaufen und sich je-

weils in einem 90°-Winkel zu den Seitenholmen 5 und 6 erstrecken. Der Flügelrahmen 4 besitzt gemäß der Figuren 2 und 3 parallel zueinander verlaufende Seitenholme 9 und 10 sowie einen Oberquerholm 11 und einen Unterquerholm 12. Oberquerholm 11 und Unterquerholm 12 verlaufen parallel zueinander und stehen in 90°-Winkeln zu den Seitenholmen 9 beziehungsweise 10. Im Bereich des Oberquerholms 11 des Flügelrahmens 4 befindet sich eine Drehgleitführung 13, die im Bereich der Oberquerholmenden 14, 15 jeweils ein als Zapfen oder Rolle ausgebildetes Führungselement 16, 17 aufweist, wobei die Führungselemente 16, 17 in Gleitführungsbahnen 18, 19 der Seitenholme 5, 6 des Blendrahmens 3 derart geführt sind, dass der Flügelrahmen 4 eine Klappbewegung und/oder eine Linear-Schiebewegung durchführen kann.

[0016] Jedem Seitenholm 5, 6 beziehungsweise 9, 10 ist ein Hilfshebel 20, 21 zugeordnet. Alternativ ist es auch - wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt - möglich, dass nur ein Hilfshebel 20 vorgesehen ist, das heißt, der Flügelrahmen 4 wird am Blendrahmen 3 nur an einer Seite des Dachfensters 2 mittels eines Hilfshebels geführt. Nachstehend wird jedoch stets von zwei Hilfshebeln 20, 21 ausgegangen, wobei jedoch der Einfachheit halber nur der Hilfshebel 20 beschrieben wird. Die Ausführung hinsichtlich des Hilfshebels 21 ist dann entsprechend.

[0017] Der Hilfshebel 20 ist als einstückiger, in der Länge konstanter Hebel ausgebildet. Er weist an seinem einen Ende 22 ein Blendrahmen-Drehlager 23 und im Bereich seines anderen Endes 24 ein Flügelrahmen-Drehlager 25 auf. Blendrahmen-Drehlager 23 und Flügelrahmen-Drehlager 25 sind in Bezug auf die Position zum Blendrahmen 3 beziehungsweise Flügelrahmen 4 ortsfest angeordnet und weisen voneinander einen festen Abstand auf. Dieser Abstand ist konstant und im Wesentlichen durch die Länge des Hilfshebels 20 bestimmt. Mittels des Hilfshebels 20 wird der Flügelrahmen 4 unter Zuhilfenahme der Drehgleitführung 13 am Blendrahmen 3 beim Klappöffnen oder Drehöffnen geführt und gehalten. Mittels des Blendrahmen-Drehlagers 23 ist das eine Ende 22 des Hilfshebels 20 mit dem Blendrahmen 3, insbesondere mit dem zugehörigen Seitenholm 5, verbunden; mittels des Flügelrahmen-Drehlagers 25 ist das andere Ende 24 des Hilfshebels 20 mit dem Flügelrahmen 4, insbesondere mit dessen Seitenholm 9, verbunden. Beide Verbindungen sind als Drehverbindungen ausgestaltet. Die sich in den Seitenholmen 5 und 6 befindlichen Gleitführungsbahnen 18 und 19 weisen Führungsnuten 26 und 27 auf, wobei die Führungsnuten 26 und 27 entlang der Längserstreckung der Seitenholme 5 und 6 verlaufen. Dieser Verlauf erfolgt insbesondere über einen Abschnitt der Länge der Seitenholme 5 und 6 oder aber auch über die gesamte Länge der jeweiligen Seitenholme 5 und 6. In die Führungsnuten 26 und 27 greifen die als Zapfen ausgebildeten Führungselemente 16 und 17 ein, wodurch der Flügelrahmen 4 gegenüber dem Blendrahmen 3 sowohl verschwenkt werden kann als auch linear geführt wird.

[0018] Mittels einer Öffnungsgasfeder 28 wird die Öffnungsbewegung des Flügelrahmens 4 unterstützt. Die Öffnungsgasfeder 28 greift mit einem Ende 29 an dem Seitenholm 5 des Blendrahmens 3 in der oberen Hälfte an und ist mit dem anderen Ende 30 mit dem Hilfshebel 20 verbunden. Beide Verbindungen der Öffnungsgasfeder 28 zum Blendrahmen 3 beziehungsweise Flügelrahmen 4 sind drehbeweglich ausgebildet. Die Öffnungsgasfeder 28 ist als Teleskopgasfeder ausgebildet, die ein Öffnungsdruck erzeugt. Die Verbindung der Öffnungsgasfeder 28 mit dem Hilfshebel 20 liegt etwa im mittleren Bereich des Hilfshebels 20, vorzugsweise im oberen Drittel. Anstelle oder zusätzlich zur Gasfeder kann auch eine Zugfeder und/oder eine Drehfeder zum Einsatz gelangen.

[0019] Aus alledem ergibt sich, dass der Flügelrahmen 4 am Blendrahmen 3 des Dachfensters 2 nur dadurch gehalten wird, dass einerseits eine Drehgleitführung 13 vorliegt und andererseits mindestens ein Hilfshebel 20. Weitere Maßnahmen sind nicht getroffen. Die Öffnungsgasfeder 28 ist nicht als Führungsmittel zu verstehen, sondern dient lediglich als Ausstellhilfe für die Klappöffnungsbewegung des Flügelrahmens 4.

[0020] Aus den Figuren 10 und 11 ist ersichtlich, dass der in der Schließstellung auf dem Blendrahmen 3 aufliegende Flügelrahmen 4 einen Überstand 31 aufweist, der auch als Überschlag bezeichnet wird. Hierbei handelt es sich um einen Abschnitt von den Seitenholmen 9 und 10 sowie dem Unterquerholm 12 sowie gegebenenfalls den Oberquerholm 11 des Flügelrahmens 4, der den Blendrahmen 3 übergreift. Vorzugsweise ist - gemäß Figur 10 - der jeweilige Holm des Flügelrahmens 4 mit einer stufenförmigen Ausnehmung 32 versehen, in die ein Eckbereich 33 des jeweiligen Holms des Blendrahmens 3 in der Schließstellung des Dachfensters 2 eingreift. Der so gebildete Überstand 31 ist als umlaufender oder im Wesentlichen umlaufender Überstand 31 ausgebildet, das heißt, er befindet sich an allen Holmen oder nahezu an allen Holmen oder bereichsweise an den Holmen oder nahezu an allen Holmen des Flügelrahmens 4. In der geschlossenen Stellung taucht demzufolge - gemäß Figur 11 - der Flügelrahmen 4 quasi ein Stück weit in den Blendrahmen 3 ein. Hieraus wird auch deutlich, dass bei einem im Wesentlichen umlaufenden Überstand 31 kein Drehen des Flügelrahmens 4 derart möglich ist, dass ein Teilbereich des Flügelrahmens 4 durch die Öffnung des Blendrahmens 3 hindurchtritt, da dies aufgrund des Überstandes 31 verhindert ist. Der Öffnungsvorgang des Flügelrahmens 4 beziehungsweise Flügels gegenüber dem Blendrahmen 3 erfolgt derart, dass für ein Kippen zunächst ein Verschwenken des Flügelrahmens 4 um eine Drehachse im Bereich des Oberquerholms 11 erfolgt und dass dann - im Zuge einer weiteren Öffnungsbewegung - der Flügelrahmen 3 mit seinem Oberquerholm 11 beziehungsweise der dort wirkenden Drehgleitführung 13 entlang der Gleitführungsbahnen 18 und 19 bewegt wird, wobei sich im Zuge der weiteren Bewegung der gesamte Flügelrahmen 4 derart dreht, dass - gemäß

Figur 12 - die Außenseite 34 des Flügelrahmens 4 der Außenseite 35 des Blendrahmens 3 zugekehrt ist. Demgemäß kann vom Innern eines Raumes, dem das Dachfenster 2 zugeordnet ist, die Außenseite 36 (Figur 10) geputzt werden. Der Pfeil 37 in Figur 12 deutet an, wie sich im Zuge der Öffnungsbewegung der Oberquerholm 11 von oben nach unten über die Seitenholme 5 und 6 des Blendrahmens 3 bewegt und der Pfeil 38 der Figur 12 deutet an, wie sich dabei gleichzeitig der Unterquerholm 12 des Flügelrahmens 4 nach oben bewegt.

[0021] Nachstehend wird die erwähnte Öffnungsbewegung nochmals im Einzelnen anhand der Figuren 3 bis 9 erläutert.

[0022] In Figur 3 ist die Schließstellung des Wohndachfensters 1 dargestellt. Demgemäß liegt eine Anordnung gemäß Figur 11 vor. Es ist erkennbar, dass der Hilfshebel 20 parallel zum Flügelrahmen 4 beziehungsweise Blendrahmen 3 im Bereich der Seitenholme 5, 6 beziehungsweise 9, 10 verläuft. Die Öffnungsgasfeder 28 nimmt eine leicht geneigte Stellung gegenüber dem Hilfshebel 20 ein.

[0023] Wird nun - gemäß Figur 4 - das Wohndachfenster 1 ein Stück weit klappgeöffnet, so verschwenkt der Flügelrahmen 4 um die Drehachse 39 der Drehgleitführung 13, das heißt, die als Zapfen ausgebildeten Führungselemente 16 und 17 verdrehen sich in den die Gleitführungsbahnen 18 und 19 bildenden Führungsnuten 26 und 27. Gleichzeitig verschwenkt der Hilfshebel 20 im Blendrahmen-Drehlager 23, wobei er sich jedoch weiterhin parallel zum Flügelrahmen 4 erstreckt.

[0024] Wird nun - im Zuge des weiteren Öffnens - die Stellung gemäß Figur 5 eingenommen, so ist ein weiteres Verschwenken um die Drehgleitführung 13 und das Blendrahmen-Drehlager 23 erfolgt und die maximale Klappöffnungsstellung eingenommen. Dieses Klappöffnen wird unterstützt durch ein entsprechend weites Entspannen der sich durch den Öffnungsvorgang aufrichtenden Öffnungsgasfeder 28.

[0025] Wird nun - gemäß Figur 6 - die Öffnungsbewegung weitergeführt, das heißt, der Flügelrahmen 4 noch weiter verschwenkt, so beginnen die Führungselemente 16 und 17 in den Gleitführungsbahnen 18 und 19 eine Linearbewegung entlang der Seitenholme 5 und 6 des Blendrahmens 3 durchzuführen, wobei gleichzeitig der Flügelrahmen 4 eine weitere Drehbewegung um die als Zapfen ausgebildeten Führungselemente 16 und 17 durchführt. Ferner löst sich der Hilfshebel 20 aus seiner Parallelstellung zum Flügelrahmen 4, das heißt, er nimmt gemäß Figur 6 durch sein Verdrehen im Flügelrahmen-Drehlager 25 einen spitzen Winkel zum Flügelrahmen 4 ein.

[0026] Wird der Flügelrahmen 4 - gemäß Figur 7 - noch weiter geöffnet, so vergrößert sich der spitze Winkel und die Führungselemente 16 und 17 verlagern sich weiter in den Führungsnuten 26 und 27. In Figur 7 stehen Flügelrahmen 4 und Blendrahmen 3 rechtwinklig aufeinander.

[0027] In Figur 8 ist der Öffnungsvorgang noch weiter

fortgeschritten, das heißt, der Flügelrahmen 4 beginnt sich derart weit gegenüber dem Blendrahmen 4 zu drehen, dass die Außenseite 34 des Flügelrahmens 4 beginnt, sich in Richtung der Außenseite 35 des Blendrahmens 3 zu orientieren.

[0028] In Figur 9 ist die Endstellung der Drehbewegung des Flügelrahmens 4 erreicht, bei der sich die Führungselemente 16 und 17 noch weiter in Richtung des Unterquerholms 8 des Blendrahmens 3 bewegt haben und der sich zunächst im Zuge der Öffnungsbewegung immer weiter vergrößernde Winkel α (Figur 8) zwischen Hilfshebel 20 und Blendrahmen 3 nunmehr wieder verkleinert hat.

[0029] Ein Schließen des Flügelrahmens 4 aus der sich aus der Figur 9 ergebenden Stellung erfolgt entsprechend in umgekehrter Art und Weise wie vorstehend für den Öffnungsvorgang beschrieben.

20 Patentansprüche

1. Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Seitenholme aufweisenden Blendrahmen (3) und mit einem ein Oberquerholm (11) aufweisenden Flügelrahmen (4), der im Bereich seines Oberquerholms (11) eine Drehgleitführung (13) aufweist, deren Gleitführungsbahn (18,19) sich über mindestens einen der Seitenholme (5,6) oder zumindest einen Abschnitt des Seitenholms des Blendrahmens (3) erstreckt, wobei mindestens einem Seitenholm (5,6) ein Hilfshebel (20,21) zugeordnet ist, wobei der Hilfshebel (20,21) in festem Abstand zueinander ein am Blendrahmen (3) angreifendes, relativ zum Blendrahmen (3) ortsfestes Blendrahmen-Drehlager (23) und ein am Flügelrahmen (4) angreifendes, relativ zum Flügelrahmen (4) ortsfestes Flügelrahmen-Drehlager (25) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich eine Drehachse (39) der Drehgleitführung (13) im oberen Bereich des Oberquerholms (11) des Flügelrahmens (4) befindet, sodass ein Drehen des Flügelrahmens (4) aus einer Klappstellung heraus außerhalb oder im Wesentlichen außerhalb des Blendrahmens (3) erfolgt.
2. Dachfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendrahmen-Drehlager (23) zumindest auf gleicher Höhe oder oberhalb der Drehachse (39) der Drehgleitführung (13) liegt.
3. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Schließstellung das Flügelrahmen-Drehlager (25) unterhalb der Drehachse (39) der Drehgleitführung (13) liegt.
4. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gleitführungsbahn (18,19) derart weit erstreckt,

dass in einer Endstellung die Außenseite (34) des Flügelrahmens (4) der Außenseite (35) des Blendrahmens (3) zugekehrt oder in etwa zugekehrt ist.

5. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelrahmen (4) gegenüber dem Blendrahmen (3) einen umlaufenden oder im Wesentlichen umlaufenden Überstand (31) aufweist.
6. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Hilfshebel (20,21) eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder (28) und/oder ein Bewegungsdämpfer verbunden ist, der am Blendrahmen (3) angreift.
7. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Seitenholm (5,6) des Blendrahmens (3) eine Gleitführungsbahn (18,19) und jedem Oberquerholmen (14,15) des Flügelrahmens (4) ein Führungselement (16,17) für die Gleitführungsbahn (18,19) zugeordnet ist.
8. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Seitenholm (9,10) ein Hilfshebel (20,21) zugeordnet ist.
9. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Hilfshebel (20,21) eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder (28) und/oder ein Bewegungsdämpfer zugeordnet ist.

Claims

1. Skylight, in particular a skylight for an attic flat, with a window frame (3) having side beams and with a casement (4) which has an upper cross beam (11) and has in the region of its upper cross beam (11) a rotary sliding guide (13), the sliding guide path (18, 19) of which extends over at least one of the side beams (5, 6) or at least a portion of the side beam of the window frame (3), an auxiliary lever (20, 21) being associated with at least one side beam (5, 6), the auxiliary lever (20, 21) having at a fixed distance from each other a window frame rotary bearing (23) which is connected to the window frame (3) and is stationary relative to the window frame (3) and a casement rotary bearing (25) which is connected to the casement (4) and is stationary relative to the casement (4), **characterized in that** an axis of rotation (39) of the rotary sliding guide (13) is located in the upper region of the upper cross beam (11) of the casement (4), so that the casement (4) rotates out of a folded position outside or substantially out-

side the window frame (3).

2. Skylight according to claim 1, **characterized in that** the window frame rotary bearing (23) lies at least at the same level as or above the axis of rotation (39) of the rotary sliding guide (13).
3. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** in the closed position the casement rotary bearing (25) lies below the axis of rotation (39) of the rotary sliding guide (13).
4. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the sliding guide path (18, 19) extends sufficiently far that in an end position the outside (34) of the casement (4) is turned toward or turned roughly toward the outside (35) of the window frame (3).
5. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the casement (4) has a peripheral or substantially peripheral overhang (31) relative to the window frame (3).
6. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** an opening spring, opening gas spring (28) and/or a movement damper, which is connected to the window frame (3), is connected to the auxiliary lever (20, 21).
7. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** there is associated with each side beam (5, 6) of the window frame (3) a sliding guide path (18, 19) and with each upper cross beam end (14, 15) of the casement (4) a guide element (16, 17) for the sliding guide path (18, 19).
8. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** an auxiliary lever (20, 21) is associated with each side beam (9, 10).
9. Skylight according to any one of the preceding claims, **characterized in that** an opening spring, opening gas spring (28) and/or a movement damper is associated with each auxiliary lever (20, 21).

Revendications

1. Fenêtre de toit, en particulier fenêtre de toit pour habitation, comportant un châssis dormant (3) présentant des montants latéraux et un châssis ouvrant (4) présentant un montant transversal supérieur (11), ledit châssis ouvrant présentant, dans la zone de son montant transversal supérieur (11), un guidage de glissement et de pivotement (13) dont la voie de guidage de glissement (18, 19) s'étend sur au moins un des montants latéraux (5, 6) ou sur au moins une

section du montant latéral du châssis dormant (3), un levier auxiliaire (20, 21) étant associé à au moins un montant latéral (5, 6), ledit levier auxiliaire (20, 21) présentant, à une distance constante l'un de l'autre, un palier de pivotement de châssis dormant (23) fixe par rapport au châssis dormant (3), relié au châssis dormant (3), et un palier de pivotement de châssis ouvrant (25) fixe par rapport au châssis ouvrant (4), relié au châssis ouvrant (4), **caractérisée en ce qu'un** axe de pivotement (39) du guidage de glissement et de pivotement (13) se trouve dans la zone supérieure du montant transversal supérieur (11) du châssis ouvrant (4), de sorte qu'un pivotement du châssis ouvrant (4) s'effectue à partir d'une position de basculement à l'extérieur ou essentiellement à l'extérieur du châssis dormant (3).

2. Fenêtre de toit selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le palier de pivotement de châssis dormant (23) est situé au moins à la même hauteur ou au-dessus de l'axe de pivotement (39) du guidage de glissement et de pivotement (13). 20
3. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, dans la position de fermeture, le palier de pivotement de châssis ouvrant (25) est situé au-dessous de l'axe de pivotement (39) du guidage de glissement et de pivotement (13). 25
30
4. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la voie de guidage de glissement (18, 19) s'étend sur une distance permettant que, dans une position extrême, le côté extérieur (34) du châssis ouvrant (4) soit tourné ou à peu près tourné vers le côté extérieur (35) du châssis dormant (3). 35
5. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le châssis ouvrant (4) présente un dépassement (31) périphérique ou essentiellement périphérique par rapport au châssis dormant (3). 40
6. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** ressort d'ouverture, ressort à gaz d'ouverture (28) et/ou un amortisseur de mouvement qui est relié sur le châssis dormant (3) est relié au levier auxiliaire (20, 21). 45
50
7. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** voie de guidage de glissement (18, 19) est associée à chaque montant latéral (5, 6) du châssis dormant (3) et qu'un élément de guidage (16, 17) pour la voie de guidage de glissement (18, 19) est associé à chaque extrémité de montant transversal supérieur (14, 15) du châssis ouvrant (4). 55

8. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** levier auxiliaire (20, 21) est associé à chaque montant latéral (9, 10).
9. Fenêtre de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** ressort d'ouverture, ressort à gaz d'ouverture (28) et/ou un amortisseur de mouvement est associé à chaque levier auxiliaire (20, 21).

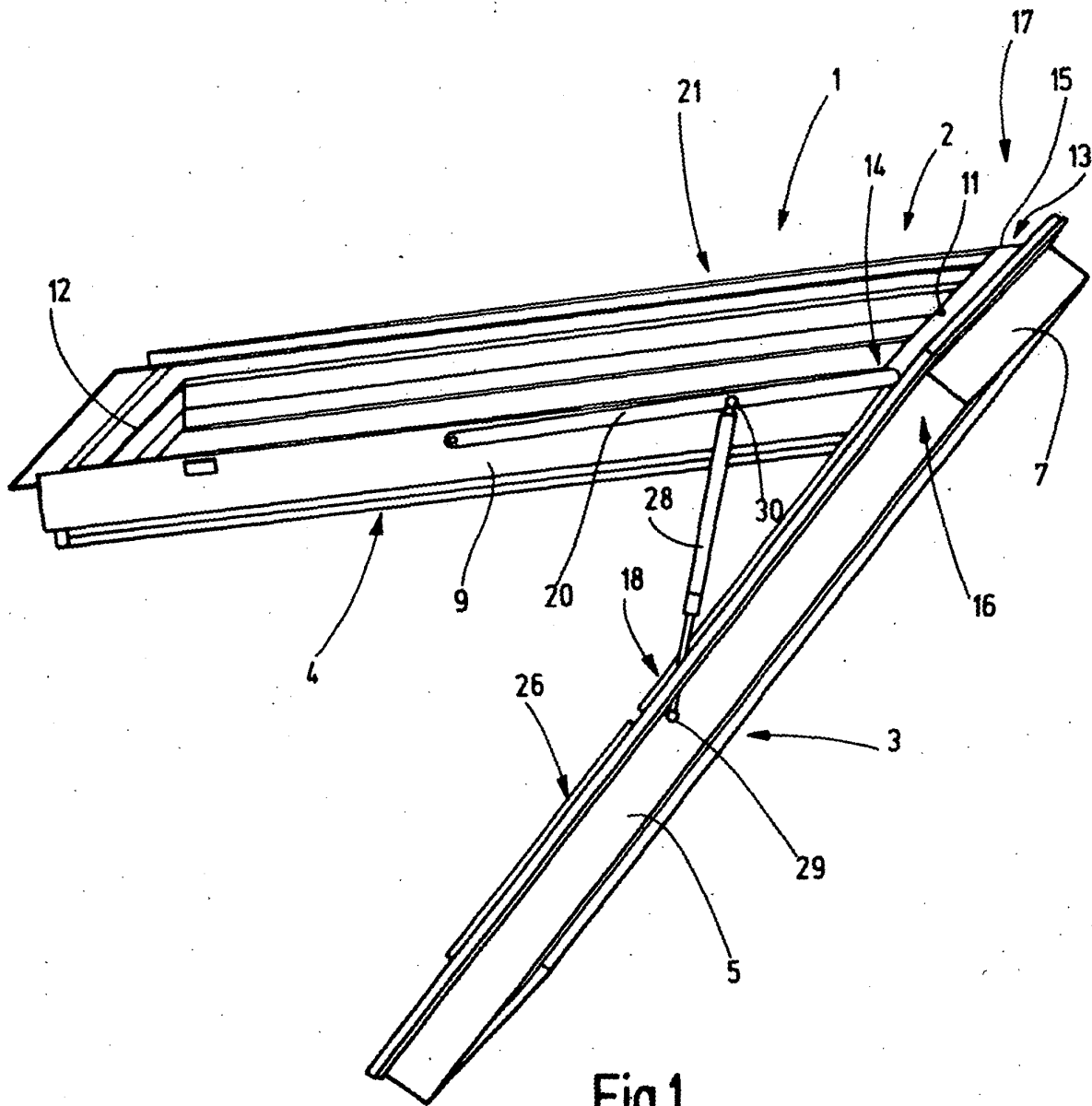
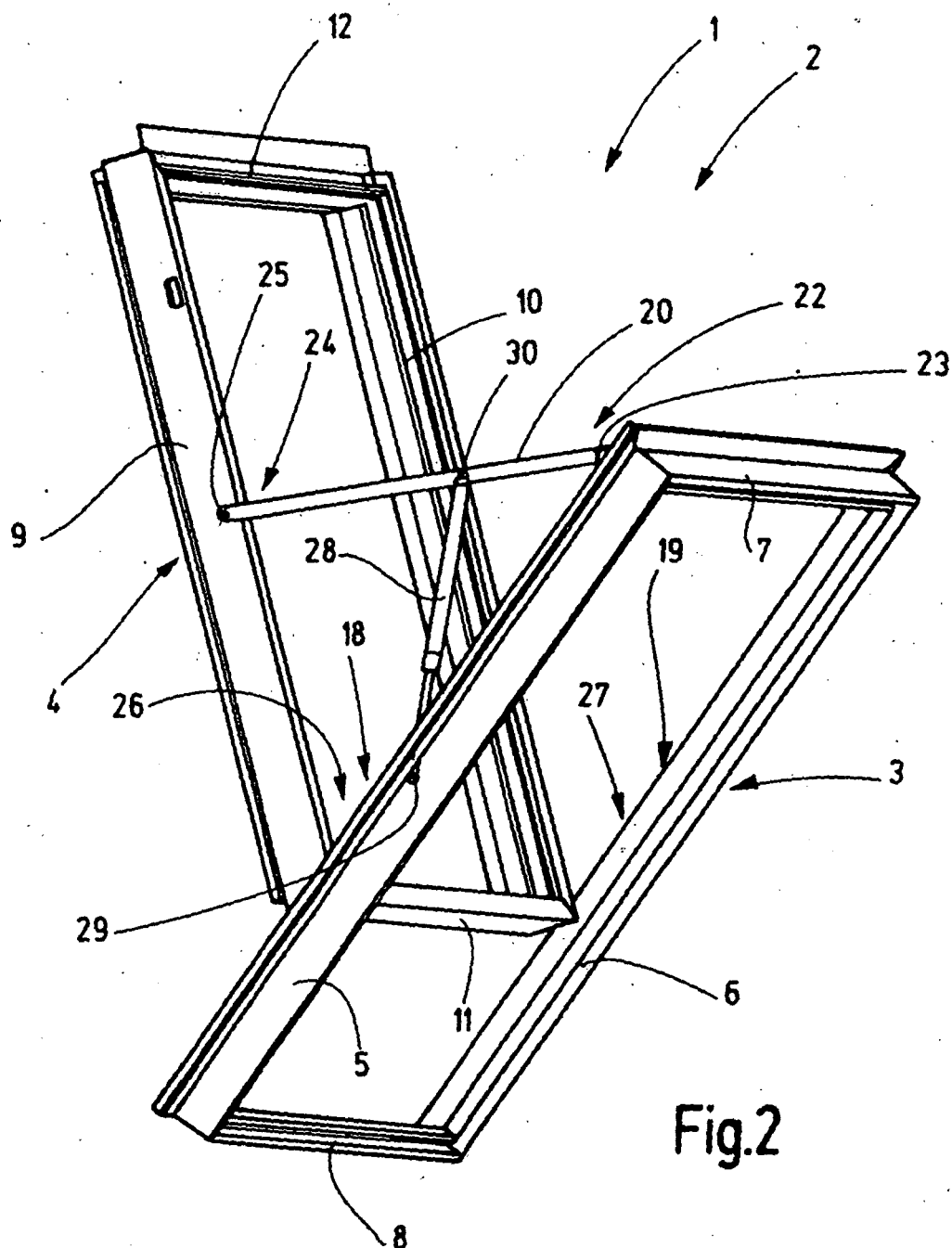


Fig.1



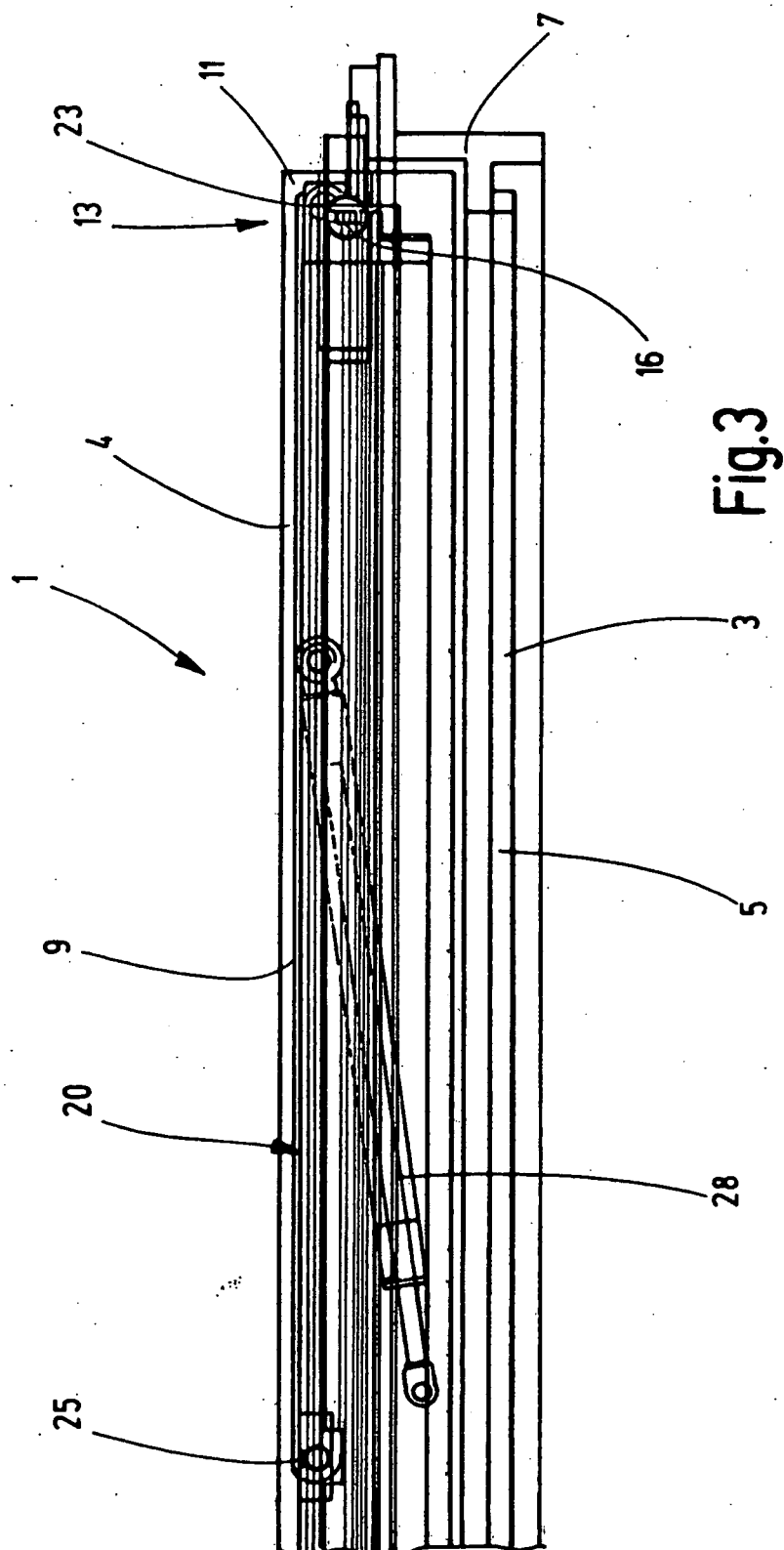


Fig.3

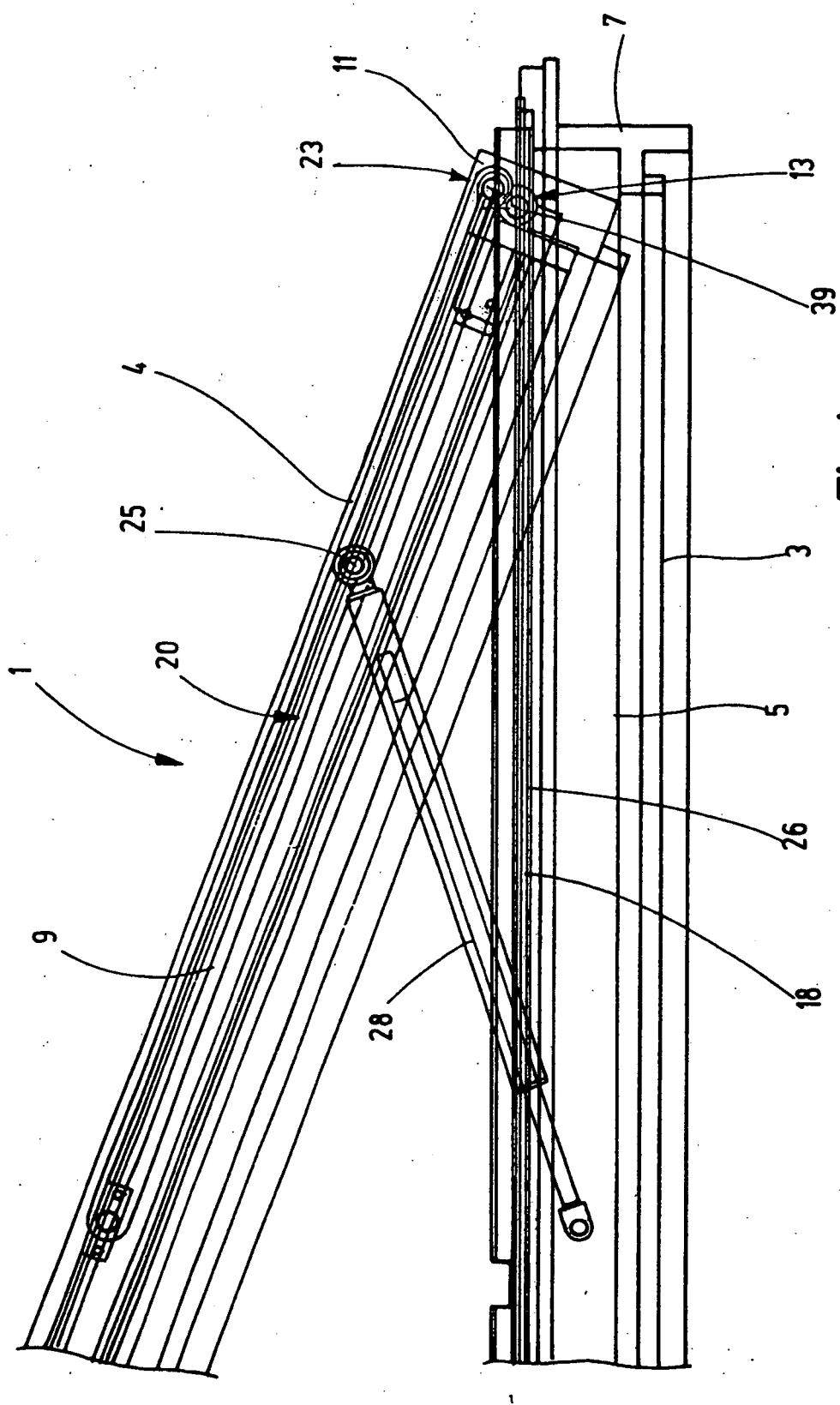


Fig. 4

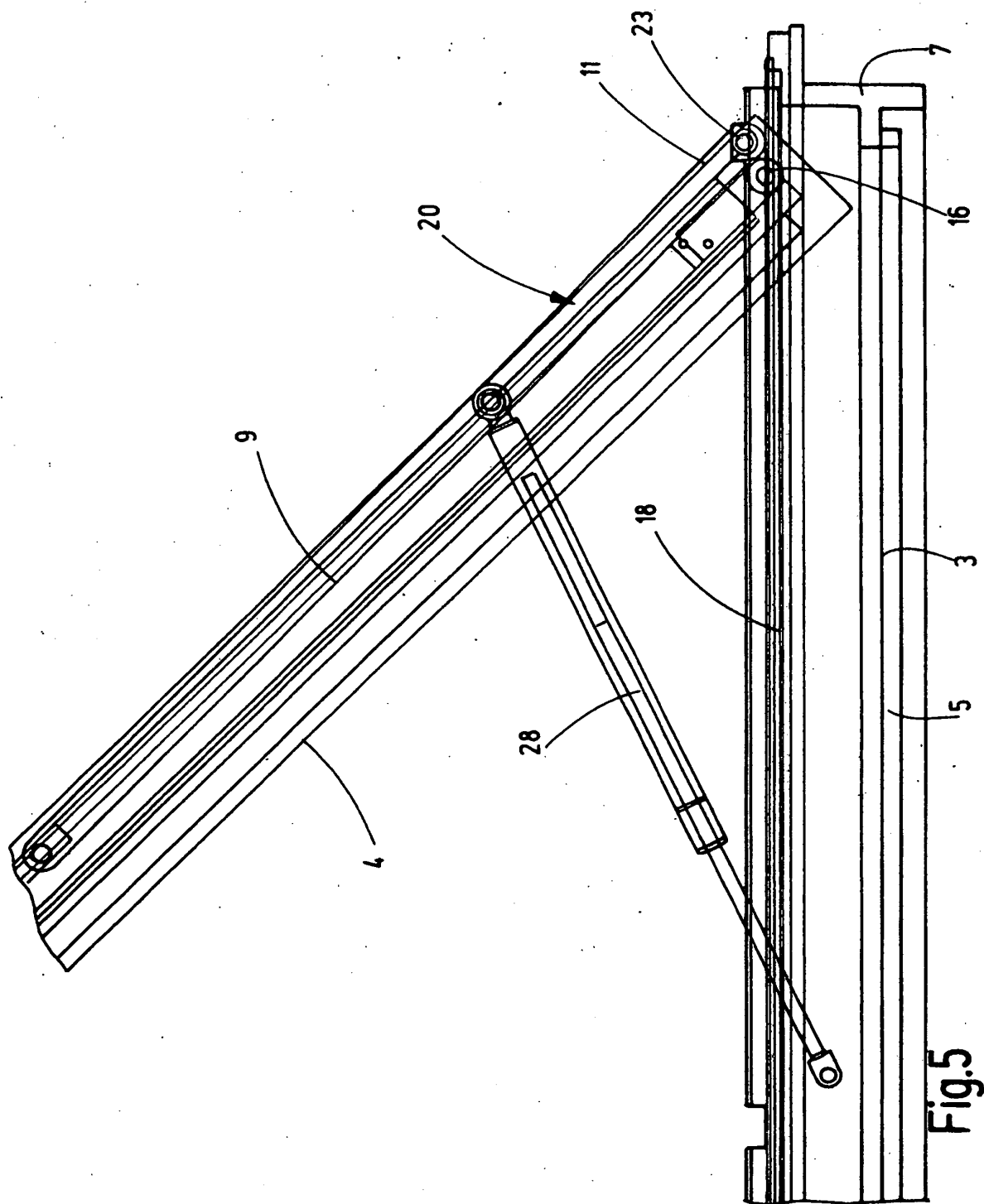


Fig. 5

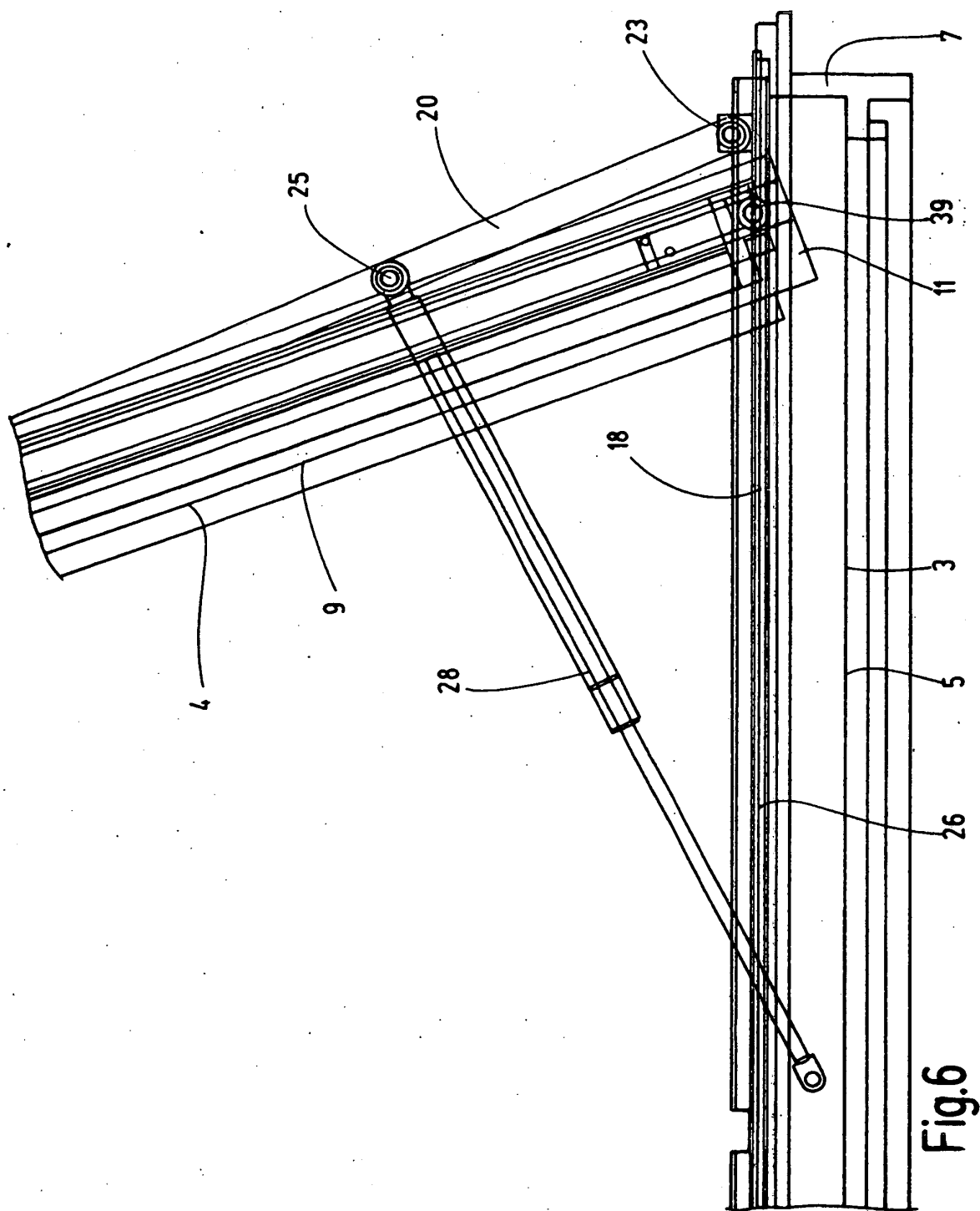


Fig. 6

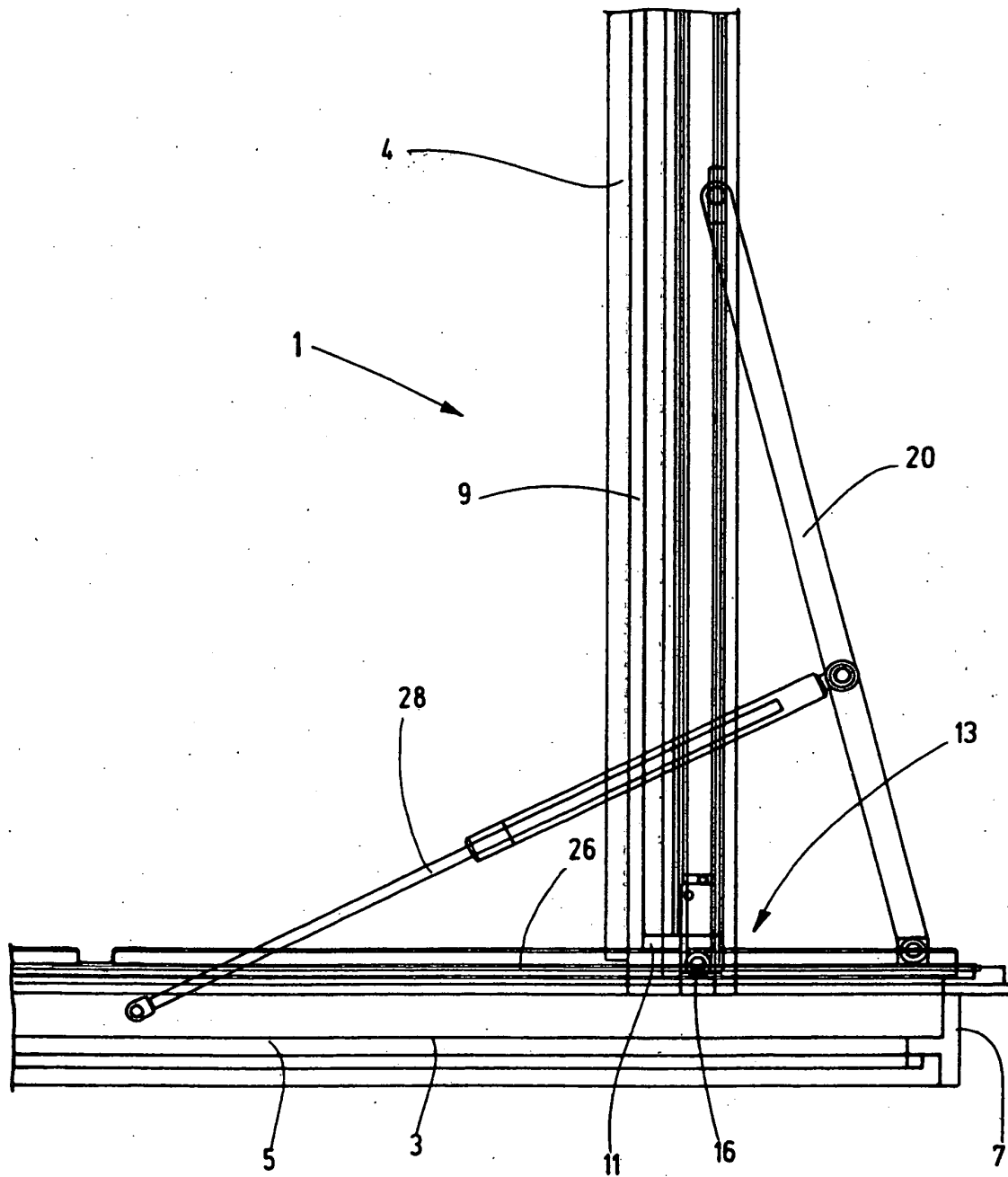


Fig.7

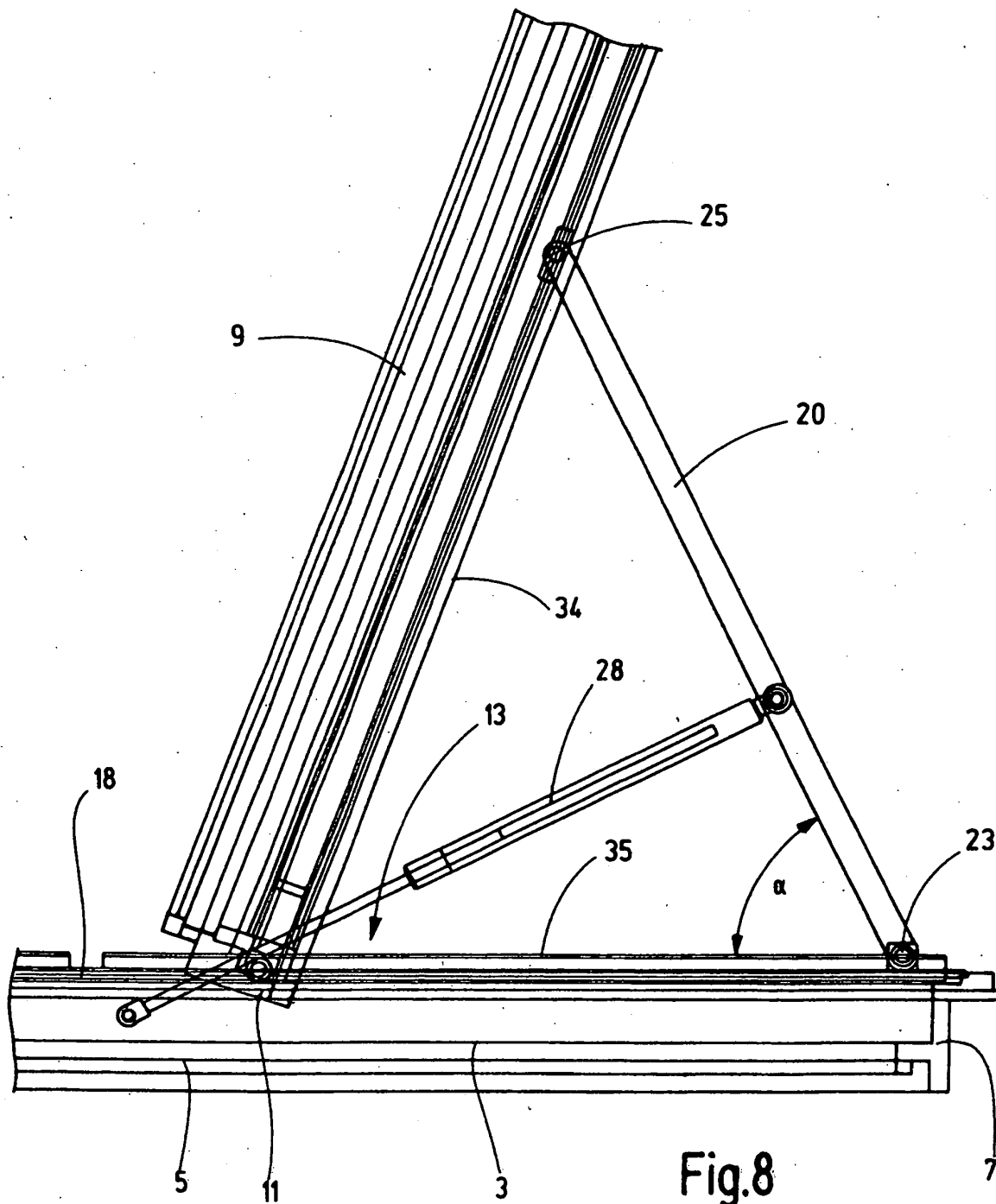


Fig.8

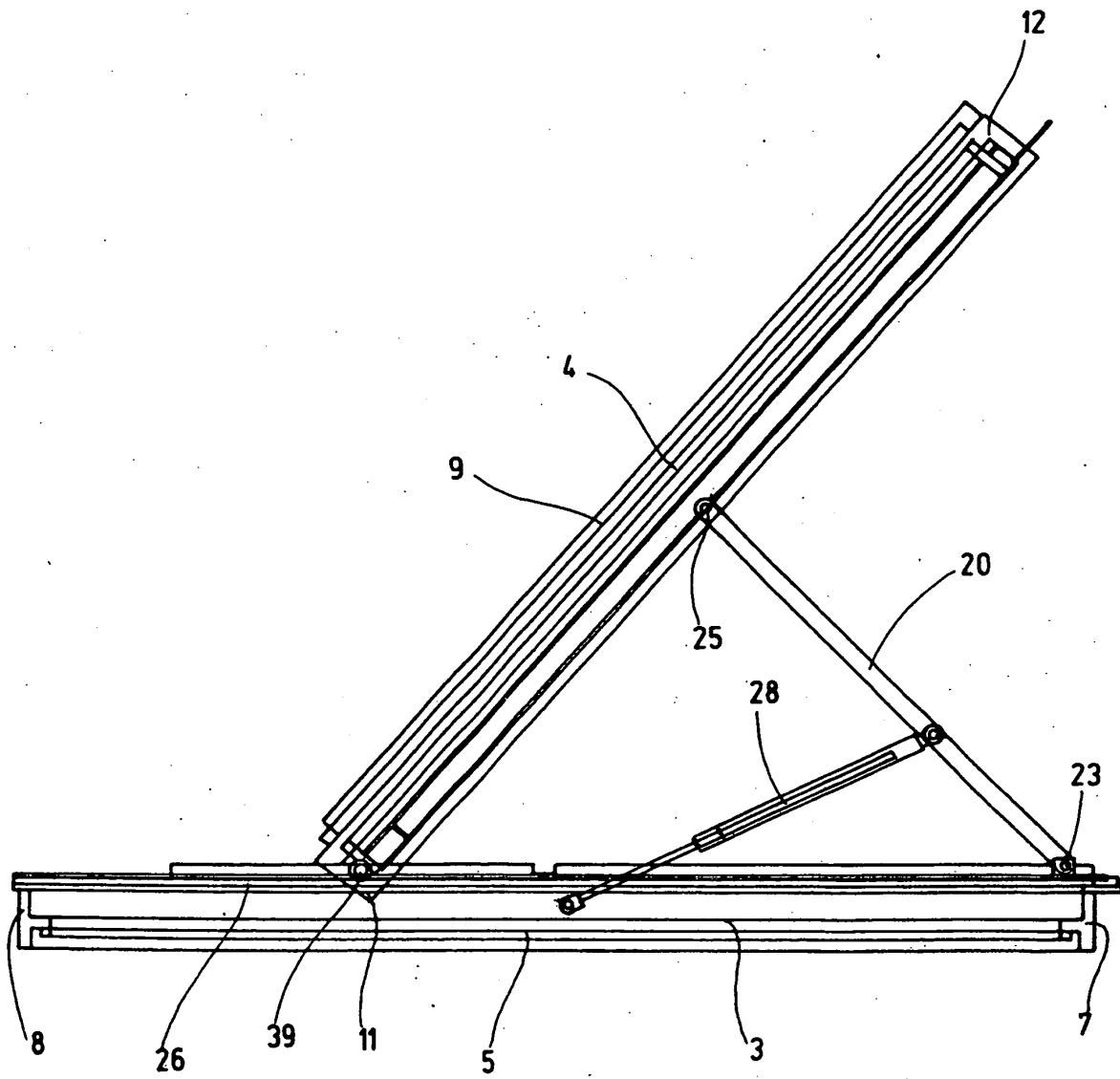
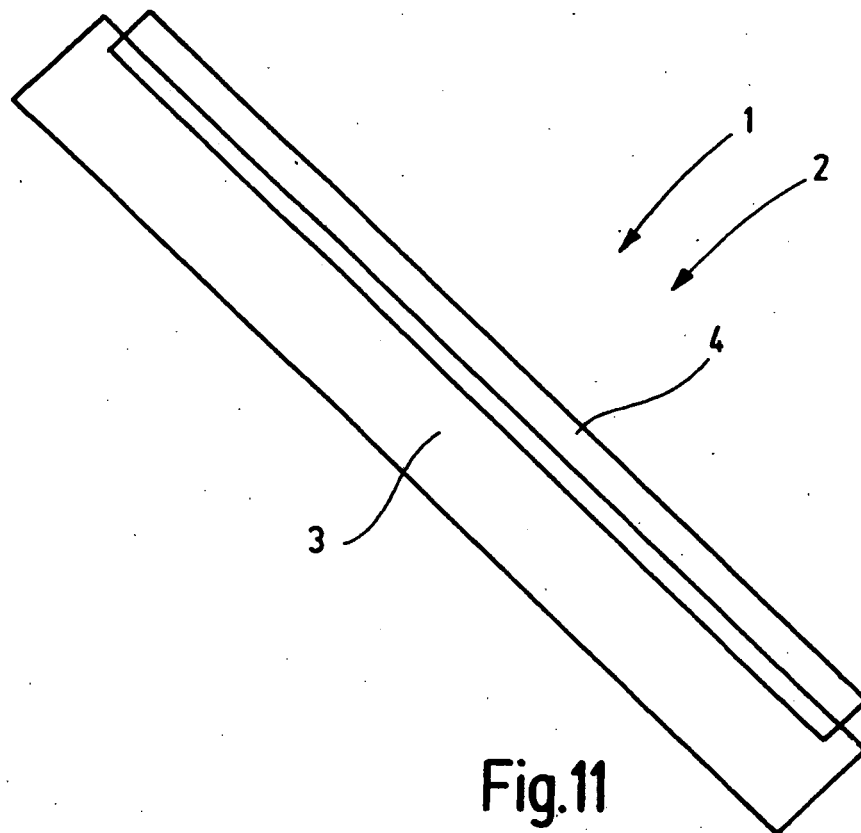
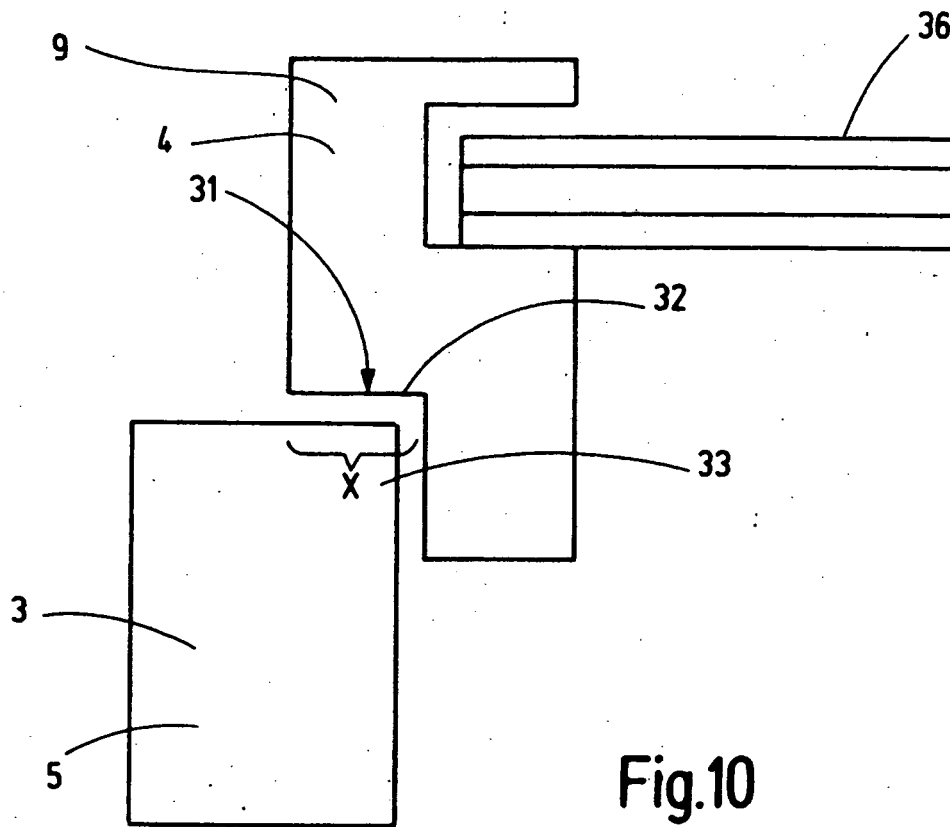


Fig.9



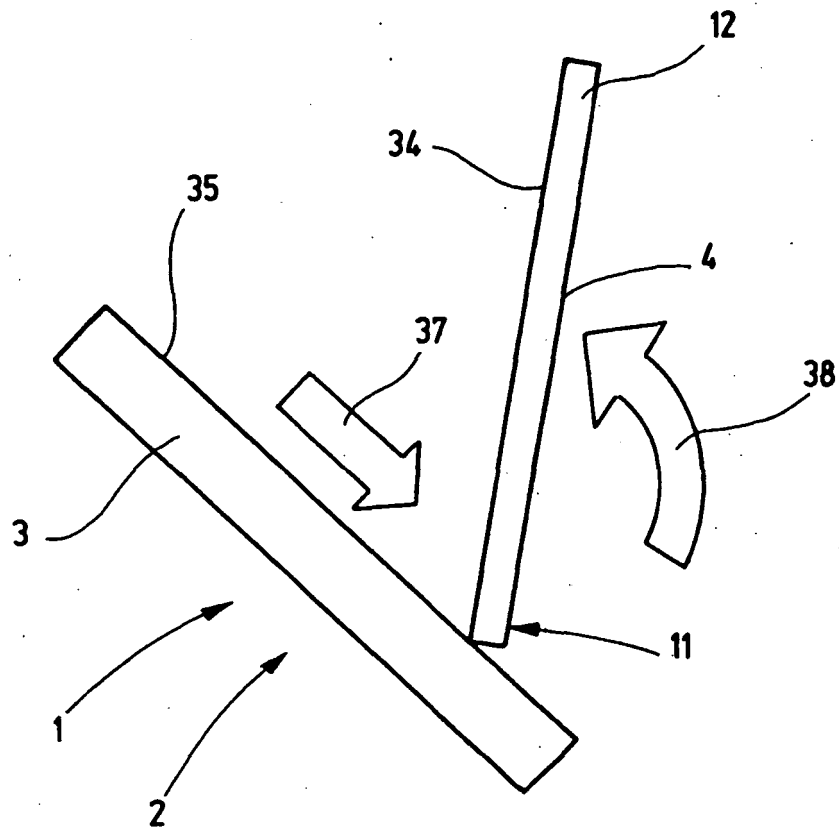


Fig.12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0671522 A1 [0002]
- EP 0872610 A2 [0002]